

大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策 — 第4報 —

Injuries in collegiate athletes — No. 4 —

体育学部健康科学科

飯出 一秀

IIDE, Kazuhide

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

古山 喜一

FURUYAMA, Yoshiichi

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

廣瀬 文彦

HIROSE, Fumihiko

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

松村 智弘

MATSUMURA, Tomohiro

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

河合洋二郎

KAWAI, Yojiro

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

長崎国際大学大学院健康栄養研究科

小出 光秀

KOIDE, Mitsuhide

Nagasaki International University

長崎国際大学大学院健康栄養研究科

今村 裕行

IMAMURA, Hiroyuki

Nagasaki International University

キーワード：スポーツ外傷・障害，アンケート調査，大学生選手

Abstract：

The purpose of this study was to investigate the occurrence of injuries in collegiate athletes. Subjects were 2122 college students. The following results were obtained.

1. Most injuries occurred in senior (38.5%).
2. Many injuries occurred during exercise in March and April, followed by August and December.
3. When injuries were classified by body region, ankle accounted for the largest percentage (23.8%), followed by knee (14.0%) and shoulder (12.8%).
4. When injuries were classified by diagnosis, accounted for the ligaments largest percentage (18.3%), followed by rupture of sprain (16.8%) and fracture of bones (10.8%).

Based on the results of this study, we need to educate coaches and athletes to evaluate the effective strategies to minimize the risk of injuries.

Keywords： sport injury, questionnaire survey, college student

I. はじめに

本学は2007年4月に開校し、現在ほぼ7年が経過しようとしている。建学の精神に基づき「教育と体育の

融合」を提唱し、体育会クラブに入会している学生は全学生の7割を超えている。どのクラブも中四国レベルでは優秀な成績を残しているが、中でも女子柔道部や男子ソフトボール部は創部4年目にして全国優勝を

成し遂げ、女子柔道部では昨年度2連覇を達成している。さらに女子レスリング部は世界ジュニア優勝、全日本学生選手権優勝などの世界レベルでの入賞を果たしている。このようにスポーツが大変盛んな大学での大きな問題であろうと考えられるものの中にスポーツ外傷・障害の発生がある。しかし本学ではスポーツ外傷・障害の大学全体の状況を把握した資料は一昨年度、我々が調査した報告のみでいまだ明確にされていない。本学におけるスポーツ外傷・障害への対応はメディカルセンターや学内に設置された附属鍼灸・整骨院で行われているが、完全にすべてに対応できるものではなく、学外の医療機関を受診している学生も多く見受けられる。そこで本研究においては、本学でのスポーツ外傷・障害の動向と現状を調査し、本学におけるスポーツ外傷・障害予防に何が必要であるのかを調査することで、本学のスポーツ外傷・障害の減少に役立てたいと考えた。

II. 目的

本学におけるスポーツ外傷・障害の予防法の確立や減少を目的とする。そのためには本学におけるスポーツ外傷・障害の動向と現状をまず把握することが必要である。そこで本学におけるスポーツ外傷・障害の傾向をアンケート調査し、スポーツ外傷・障害の基礎データ作りをすることを目的とした。本調査は2011年度アンケート調査と2012年度アンケート調査を統合したものである。

III. 対象及び方法

対象は環太平洋大学の全学生である。2011年、2012年の4月初旬に行われた全学生対象の学内健康診断日において健康診断終了時、1～4年生にアンケート調査用紙の記入をお願いした。記入に先立ち、アンケート調査の趣旨を説明し、同意した学生のみ記入、提出させた。アンケート調査の内容は学年で分類し、2～4年生は過去1年間でのスポーツ外傷・障害の調査を行った。さらに新入生に関しては高校生3年間を通じたスポーツ外傷・障害の調査を行ったが、今回の調査では本学におけるスポーツ外傷・障害の動向と現状としているので新入生の調査データは今回の報告から除外した。

1. アンケート調査内容

アンケート調査は自身の受傷した外傷・障害のうち、最も重篤な外傷・障害の3部位までとした。1ヶ月以内または1ヶ月以上疼痛が続いた外傷・障害に「1ヶ月」を目安にしたことで軽微な外傷・障害と区別するために1ヶ月という期間を設定し、「1ヶ月以上疼痛が続いた外傷」にアプローチできるデータ収集を目標にしたためである。

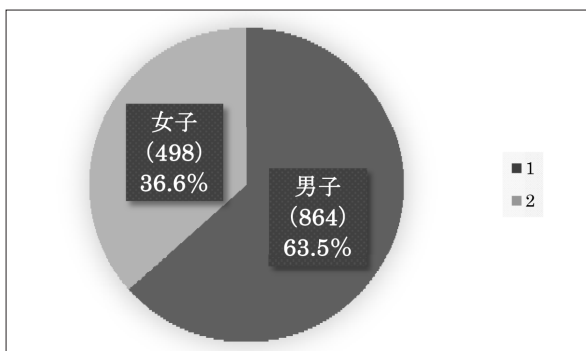
1) 調査内容

①過去1年間のスポーツ外傷・障害の有無 ②受傷時期 ③受傷部位 ④受傷部位の左右 ⑤受傷場所 ⑥受傷時の処置 ⑦治癒期間 ⑧受診した医療機関 ⑨医療機関での診断名 ⑩医療機関での治療内容 ⑪再受傷の有無 ⑫外傷・障害の違い ⑬受傷時の状況 ⑭現在の状態 ⑮その後の経過 ⑯外傷・障害で困っていること（記述）の16項目とした²⁾。

IV. 結果

1. アンケート調査表回収率（表－1）

アンケート調査表の回収率の内訳は2年生（1年生時）81.2%（543人）、3年生（2年生時）77.0%（499人）、4年生（3年生時）は71.4%（434人）であった。2～4年生の全体の回収率は78.0%（2,122人）であり、約8割の回収率であった。その内、スポーツ外傷・障害を有していた男女別回収人数の内訳は男子で864人（63.5%）、女子で498人（36.6%）であり、回収総数で2,122人のうち1362人であった（図－1）。



図－1 男女別回収数

表－１ アンケート調査表回収率

学年	2 年		3 年		4 年		全体	
性別	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
男女別人数（人）	423	246	396	251	375	233	1,727	995
全体人数（人）	669		647		608		2,722	
回収数（枚）	543		499		434		2,122	
回収率（％）	81.2		77.1		71.4		78.0	

2. 受傷経験の有無（表－2）

受傷経験の有無では、「受傷経験あり」と答えたものが2年生では33.5%（91人）、3年生では36.3%（90人）、4年生では38.5%（83人）であった。学年ごとの差は大きく認められないが、4年生、3年生、2年生の順であった。全体では41.6%（441人）であり、30.5%の学生がこの1年間で受傷している。

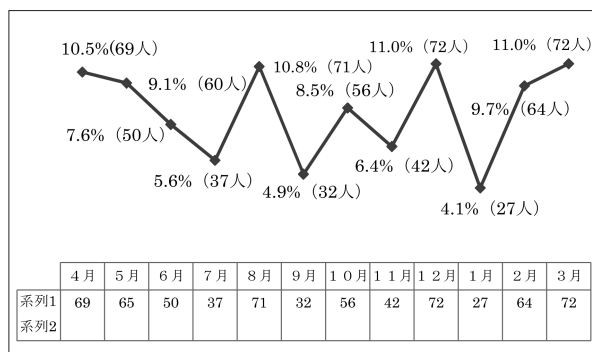
今回の調査は新学期スタート時の調査である。1年生は入学したばかりであり、高校生1～3年生時の外傷・障害について質問しているため、本学の外傷・障害統計からは除外してある。よって1年生の統計は高校生時の統計であり、以下の表示は2～4年生の統計を示したものである。

表－2 受傷経験の有無

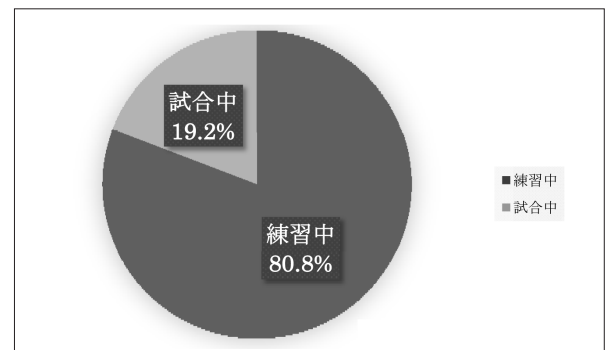
学年	2 年		3 年		4 年		全体	
受傷経験	有	無	有	無	有	無	有	無
受傷人数（人）	91	180	90	159	83	133	441	619
受傷経験（％）	33.5	66.5	36.3	63.7	38.5	61.5	41.6	58.4

3. 月別受傷者数（図－2）

2011年、2012年度の月別受傷者総数では3月、12月が10.9%（72人）と最も多く、続いて、8月10.8%（71人）、4月10.5%（69人）、5月9.9%（65人）の順であった。月別外傷発生数は3・4月、12月、8月に多く、三峰性を示していた。



図－2 月別傷害発生数



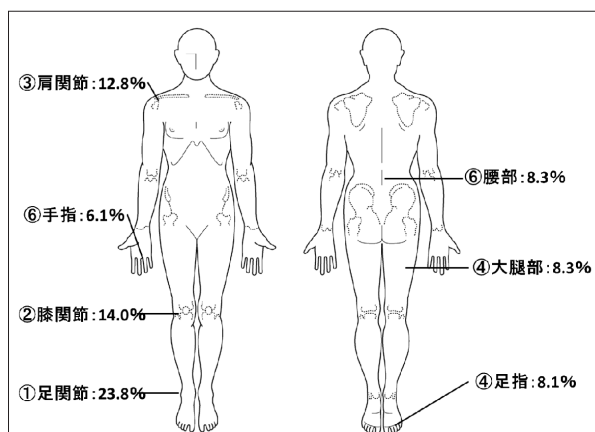
図－3 受傷場面

5. 受傷部位（図－4）

受傷部位で最も多かったのは足関節23.8%（167人）、膝関節14%（98人）、肩関節12.8%（90人）、腰部、大腿部各8.3%（58人）、足指8.1%（53人）手指各6.1%（43人）の順であった。

4. 受傷場面（図－3）

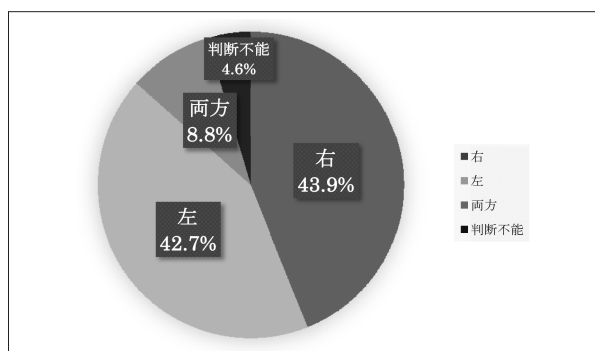
受傷した場面では練習中が80.8%（484人）と圧倒的に多く、続いて試合中19.2%（115人）であった。多数が練習中の受傷であった。



図ー４ 大学スポーツ選手における外傷・障害マップ

6. 受傷部位の左右差 (図ー5)

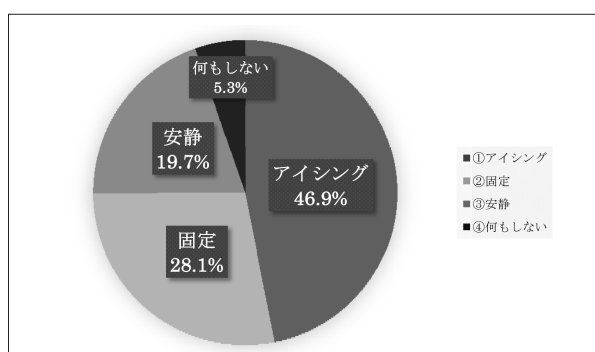
受傷部位の左右差では右側が43.9% (314人) で、左側と答えた学生が42.7% (305人) であった。また両側が8.8% (63人) おり、判断不能と答えた学生は4.6% (33人) であった。左右の差は大きな違いは認められないが、左側が多少多い傾向を示した。



図ー５ 受傷部位の左右差

7. 受傷時の処置 (図ー6)

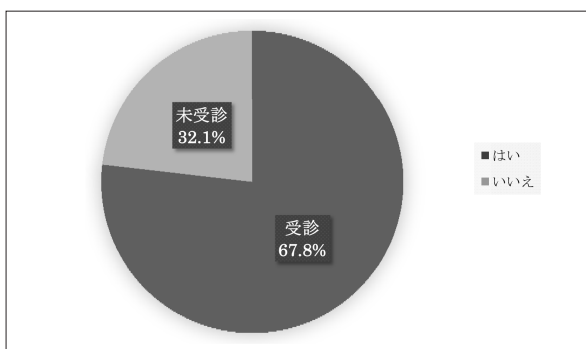
受傷した際にどのような処置を行ったかではアイシング46.9% (449人) が多く、固定28.1% (269人)、安静19.7% (189人) の順であった。この中で放置したと答えた学生が5.3% (51人) みられた。



図ー６ 受傷時の処置

8. 医療機関受診の有無 (図ー7)

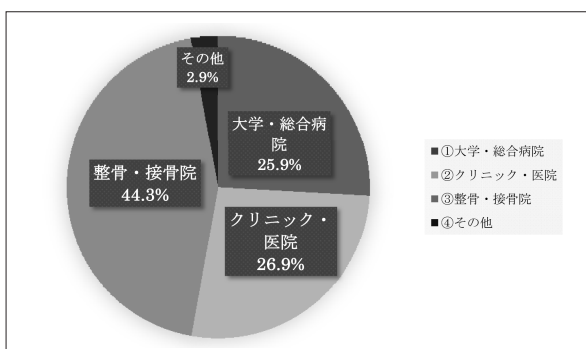
受傷後、医療機関を受診したかという質問に対し、「受診した」が67.8% (357人) で、残りの32.1% (169人) は医療機関を受診していなかった。



図ー７ 医療機関受診の有無

9. 受診医療機関 (図ー8)

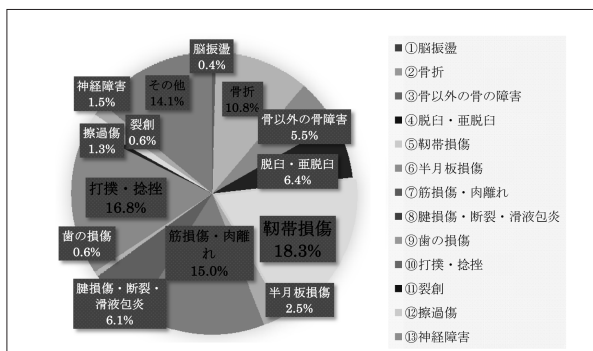
受信後の受診医療機関先では整骨・接骨院が44.3% (260人)、続いてクリニック・医院が26.9% (158人) さらに、大学・総合病院が25.9% (152人) の順であった。



図ー８ 受診した医療機関

10. 医療機関での診断名 (図ー9)

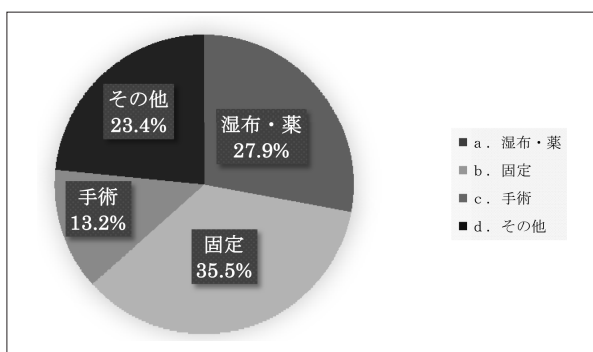
受診先での診断名で、多いのは靭帯損傷18.3% (123人) 次いで打撲・捻挫16.8% (113人)、筋損傷・肉離れ15.0% (101人)、骨折10.8% (73人)、の順であった。また、その他が14.1% (95人) であり、その他の内訳は分離症・ヘルニア・分離症すべりなどであった。



図－9 医療機関での診断名

11. 受診医療機関での処置（図－10）

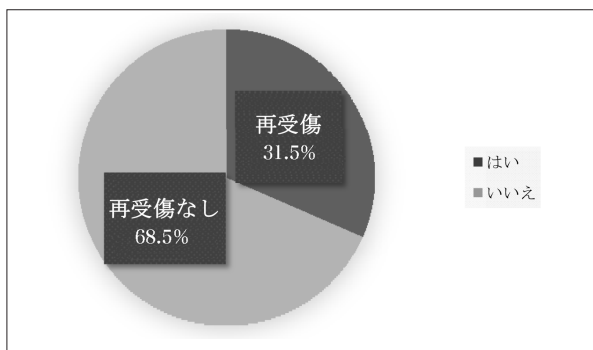
受診先で受けた処置では固定が35.5%（197人）が最も多く続いて投薬（鎮痛消炎剤）・湿布等27.9%（155人）、手術が13.2%（73人）であった。その他が23.4%（130人）と多く、その他の内訳としてマッサージ、放置、特になし、電気治療、鍼治療、安静などの回答があった。



図－10 医療機関での処置

12. 再受傷率（図－11）

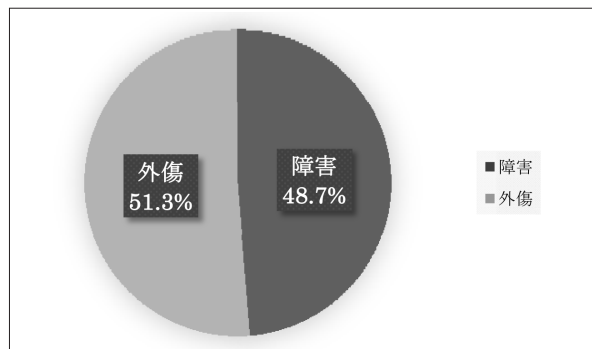
受傷した部位を再度受傷したことがあるかという設問に対して、「あり」と答えた学生が31.5%（209人）であった。再受傷はなかったと答えた学生は68.5%（454人）であり、約3割の学生が再受傷していた。



図－11 再受傷率

13. 外傷・障害の別（図－12）

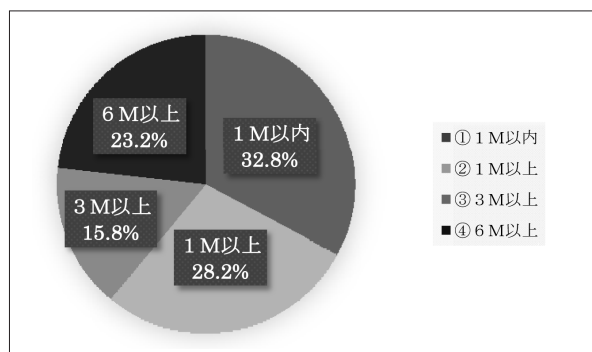
受傷した傷害は、使い過ぎ（慢性）と外傷（急性）のどちらですか？という設問で、1回または複数回の外力で発生した外傷が全体の51.3%（298人）で、使い過ぎ（慢性）と答えた選手が48.7%（283人）であった。



図－12 外傷・障害の別

14. 受傷からの治療期間（図－13）

外傷発生から治癒するまでの期間は1ヶ月以内32.8%（189人）、1ヶ月～2ヶ月が28.2%（163人）、3ヶ月以上が15.8%（91人）で6ヶ月以上が23.2%（134人）であった。6か月以上の治療期間を要した選手が23%と全体外傷・傷害の約2割にあたり、重症例が目立っている。



図－13 受傷からの治療期間

15. 受傷後の状況（図－14）

現在の状況は痛いがプレーできる35.8%（人）、完治27.8%（160人）、特に問題ない25.9%（149人）、全くプレーができない3.6%（21人）であった。完治をせずにプレーを続行している学生が目立っている。

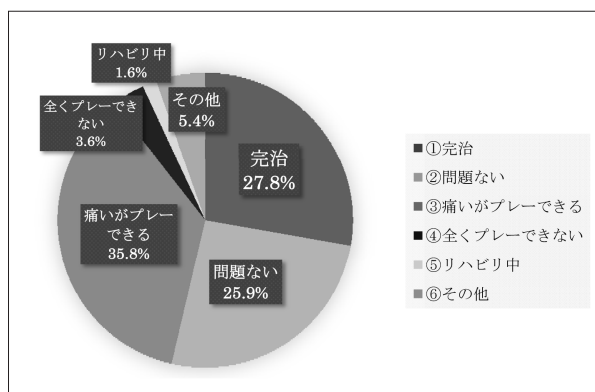


図-14 受傷後の状況

V. 考察

本学では全学生の約7割が体育会に所属しているスポーツが大変盛んな大学である。2011年度の中・四国地域ではどのクラブも上位入賞を占め、学生世界大会や学生全国大会で優勝経験のあるクラブも存在し、競技成績もさらに向上している。その一方、スポーツ事故発生率に目を向けると、練習量が豊富になることにより、どの競技でも外傷・障害や事故が増加傾向を示しており^{3) 18)}、さらに競技別傷害発生率⁹⁾や種類別傷害発生率などの報告もあり、スポーツ外傷・障害受傷数の多さが示されている^{1) 7) 16) 17)}。また、本学も例外ではなく練習時間の増加とともにスポーツ外傷・障害の発生頻度の上昇傾向が窺え、対策が必要であるが、それ以前に本学のスポーツ外傷・障害の傾向を明確にする必要がある。しかし、本学のスポーツ外傷・障害を調査したものは我々の先輩が行った2010年²⁾、2011年度調査と男・女ソフトボールにおける外傷・障害調査のみである⁴⁾。

本学でのスポーツ外傷・障害調査は昨年に引き続き、3回目の全学生対象の調査である。2010年度では4月のオリエンテーション期間中に調査を行い、回収率は69.7%であった。2011年度はさらなる回収率の増加を目的に調査期間や調査表記入場所の変更を試みた。調査期間での見直しでは2010年度はオリエンテーション期間中の設定であったが、この期間の3～4年生の出席率が低かったため、2011年度は健康診断日の期間に変更し、調査を行った。また調査表記入場所の変更では、健康診断が終了する最後のレントゲン撮影車の脇にブースを設置し、すべての健康診断が終了した学生に調査表の記入を依頼した。その結果として2,722人の78.0% (2,122人) からの回答を得た。そのため、本年度も2011年度と同様の設定で行った。その内、1年生のデータを除き、2～4年生（受傷時は1

～3年生）の人のデータを本研究の基礎データとした。この回収率からのアンケート調査結果は本学における外傷・障害調査において信頼性が高いものと考えられる。

今回の調査における受傷経験の有無では1年生時から3年生時にかけて受傷経験が増加傾向を示しているものの大きな差は認められない。しかし、上級生になるにつれて上昇傾向を示しているということは上級生では試合の出場回数、練習時間も多くなり、外傷・障害の増加傾向を示したものと推察される³⁾。

月別受傷者数をみると3・4月、8月、12月に受傷している学生が多くみられ、春、夏冬場に受傷が増加している。これは大久保^{13) 14)}の報告とは違いがみられる。大久保らは4月～7月と10月～12月の二峰性を示したとしているが、本研究では3・4月、8月と12月の3峰性を示していた。冬場は寒い中での練習になるためアップが重要になる。しかし、夏場と変わらないアップでトレーニングや練習に入るため、身体が十分に温まっていない状態で活動することになる。そのため、筋収縮がうまく行えず外傷・障害につながると考えられる。また、夏場の受傷率の増加に関しては、合宿や練習試合、夏季休暇による練習時間の増加から、疲労が蓄積されオーバーワークになり外傷・障害につながると考えられる。このように1年間で最も受傷が多い時期であることを監督、コーチおよび選手に啓蒙活動を行うことが重要であると考えられる。

スポーツ外傷・障害が多く発生する部位は他の報告と同様の①足関節、②膝関節、③肩関節、④足、大腿部、⑤腰部の順であった。これは他の報告でも多少の順位の違いはあるが、同様の傾向を示している^{7) 8) 9) 16) 17)}。そして本学での外傷は79%が練習中に発生しており、練習時の外傷を減少させることが必要であると思われる。特に問題になる足関節捻挫では、練習中に多く起こる原因として考えられることは足関節背屈筋力低下¹⁾や足関節背屈可動域制限¹⁵⁾が挙げられる。足関節背屈筋力低下や足関節背屈可動域制限は長時間の練習に伴う筋・腱軟部組織の疲労に起因するものと推察される。

今回、本研究では取り上げていないが、本学1年生の高校時代の外傷で最も多かったのが足関節の外傷であった。足関節の外傷は高校生時代に受傷して大学に入学してから再発を繰り返すケースが多く見受けられ、高校生からの予防や再発予防を徹底して行うことが重要であると考えられる²⁾。

スポーツ整形外科の統計⁶⁾や横浜市スポーツ医科

学センターの統計¹⁷⁾では膝関節における外傷を一番に挙げている。膝関節の受傷が多い理由として黒沢¹⁰⁾は、荷重関節であり、上下が大腿骨、脛骨という長いモーメントアームを持つ骨で構成されているため、大きなトルクがかかりやすいことや骨性には不安定な形状であることが関係していると述べている。本研究でも足関節に次ぐ受傷部位となっていることから同様のことが起きていると考えられる。予防法としてはウォームアップ、ストレッチング、ストレングス、プライオメトリック、アジリティーなどの複数要素を組み入れた予防プログラムが損傷発生率を減少させている¹²⁾。

受傷して現場でどのような処置が行われたか、また行ったかに関してはRICE処置でのアイシング、固定、安静が多く、受傷時の応急処置教育が行き届いていると考えられ、何もせず放置した学生は受傷者中のわずか5%であったことが分かった。体育学部の学生は授業などの応急処置の教育を受けていることから、次世代教育学部の学生にもRICE処置教育を徹底させることにより放置、悪化させることが無いような教育・指導をさらに啓蒙していく必要がある²⁾。

現場での処置後、医療機関の受診率に関しては67.8%の学生が何らかの医療機関を受診しているとの回答であった。問題は受診していない32.2%の学生である。この32.2%の受傷者のうち、傷害の程度が軽度であり、自身の処置で治癒に至るケースでは問題はないが、先に述べた足関節の捻挫などは後遺症を残し、再発を繰り返すケースが問題である³⁾。学内にこのようなケースに対応できる相談場所を確保することが望ましいと思われる。

受診医療機関では整骨・接骨院に44.3%が受診している。本学には附属鍼灸・整骨院が併設されており、整骨・接骨院の受診者が多いものと考えられる。医療機関を未受診の学生には附属鍼灸・整骨院で軽傷でも気軽に受診できる環境を整備することで未受診の学生数を減じることが可能と思われる。

大学・総合病院を受診した学生が25.9%であり、骨折、脱臼、靱帯断裂などの重症例が目立っていた。医療機関で受けた処置で13.2%は手術を受けており、治癒に要した期間をみると3ヶ月以上が15.8%で6ヶ月以上は23.2%であった。この重症例の減少が本研究の目指す目標であるといえる。

外傷・障害を予防するためには、多角的な視野での取り組みが重要で、筋力強化やコンディショニング²⁾ ³⁾、ストレッチング、ウォーミングアップや

クーリングダウン⁴⁾ ⁵⁾、適度な休養などが挙げられている⁷⁾ ¹¹⁾。また、入部直後の1年生には受験期に硬くなった筋の柔軟性・弾力性を十分に回復しながら徐々にトレーニングを進め、過負荷を避ける必要やコンタクトプレーにおいては安全で、危険なコンタクトプレーを避ける技術の獲得が重要⁹⁾であると思われる。さらに、運動施設での事故の報告では、内科系傷害である熱中症や脱水などが多い¹⁶⁾が、これらの内科系傷害でもスポーツ外傷・障害に結びつく危険性が潜んでいるため、注意が必要であると考えられる。

本研究は全学調査を開始して3回目の調査である。この調査を継続することにより、本学のスポーツ外傷・障害の傾向がさらに明確にされと考えている。今後、調査方法の検証を重ね、スポーツ外傷・障害予防のための現状把握の調査を行うことを今後の課題とし、本学のスポーツ外傷・障害の減少を目指したい。

VI. まとめ

環太平洋大学設立から7年が経過しようとしているが、本学におけるスポーツ外傷・障害に関する傾向が明確にされておらず、また対策などもとられていない。今回は全学生を対象にアンケート調査を行い、2～4年生の本学クラブ活動中（試合・遠征など外部活動も含む）で発生したスポーツ外傷・障害の傾向を明らかにした。

1. 本学におけるスポーツ外傷・障害が最も発症している月は月別でみると3・4月、8月、12月であった。
2. 受傷した学年では4年生時で練習中が多かった。
3. 受傷部位が多かった上位3部位は1) 足関節、2) 膝関節、3) 肩関節であった。
4. 治癒までに要した期間では1ヶ月以内(32.8%)が多かったが、1ヶ月以上28.2%。3ヶ月以上15.8%、6ヶ月以上23.2%と重症例も目立った。
5. 受診先では接骨・整骨院が44.3%と最も多く、重症例では総合病院や大学病院など大規模病院が多かった。
6. 受傷者の約90%が競技復帰を果たしていた。

今後、これらのデータを基に学内でのスポーツ外傷・障害予防の啓蒙活動を行い、重症例を含むスポーツ外傷・障害の減少を目指したい。

参考文献

- 1) Baumhauer JF, Alosa DM, Renstrom AF,

- Trevino S, Beynnon B, A prospective study of ankle injury risk factors. *Am J Sports Med.* 1995 2; 23: 564-70.
- 2) 飯出一秀 (2011), 大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策 環太平洋大学紀要 第4号, 2011 pp.127-132
- 3) 飯出一秀 (2006), 科学的研究成果を如何に現場に生かすか - 現場の疑問を科学する (アスレチック・トレーナーの立場から) - 空手道研究 第9号・10号, 2006 pp. 7-17
- 4) 飯出一秀 (2009), 新設大学ソフトボール選手における外傷・障害の特徴 - 過去の外傷・障害統計報告との比較から - 環太平洋大学紀要 第2号, 2009 pp.71-75
- 5) 飯出一秀 (2009), 空手道におけるリスクマネジメント: 分担 小笠原正, 諏訪伸夫編著 スポーツのリスクマネジメント 株式会社ぎょうせい 2009 pp301-304
- 6) 今井立史 沼本秀樹 (1997) スポーツ外傷・障害の統計学的分析. 山梨医学 (25): 141-144, 1997
- 7) 岩本紗由美 倉持梨恵子 福林徹 (2011) 大学, 高校テニス選手の外傷・障害発生および練習状況の現状 日本臨床スポーツ医学会誌: Vol.19 No.1, 2011. pp36-42
- 8) 駒谷薫一, 藤巻悦男, 坂本桂造, 栗山節郎, 松本忠重, 染谷 操, 杉村健太, 三雲 仁, 丸田敏也, 服部真紀 (1988) 最近5年間のスポーツ外傷・障害統計 - 過去5年間の統計と比較して - 体力科学1988 37, pp323-332
- 9) 黒田真二, 三浦隆行, 清水卓也 (2005) 大学アメリカンフットボールにおける部位別外傷発生状況 - 4年間の外傷発生調査から - 日本臨床スポーツ医学会誌: Vol. 13 No.1. 2005. pp17-23
- 10) 黒沢尚 (2001) スポーツ外傷学IV 下肢. 58, 2001
- 11) Machar Reid, Kunt Schneiker: Current research and practice. *Journal of Science and Medicine in Sport* 11 (8): 246-256, 2008
- 12) Olsen OE, Myklebust G, Engebretsen L, Holme I, Bahr R, Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomized controlled trial. *BMJ.* 2005; 330: 449
- 13) 大久保 衛, 日下昌浩 (2006), 新設スポーツ大学におけるスポーツ外傷・障害相談の現状と問題点 第1編 びわこ成蹊スポーツ大学保健センターにおけるスポーツ外傷・障害相談について - 統計的観察 - びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要 2006 第4号 pp89-94
- 14) 大久保 衛, 日下昌浩 (2006), 新設スポーツ大学におけるスポーツ外傷・障害相談の現状と問題点 第Ⅱ編 頻発スポーツ外傷・障害に関する検討 - 特に筋肉損傷について - びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要 第4号 2006 pp95-101
- 15) Pope R, Herbert R, Kirwan J. Effects of ankle dorsiflexion range and pre-exercise calf muscle stretching on injury risk in army recruits. *Aust J Physiother.* 1998; 44: 165-72
- 16) 高田英臣 長嶋淳三 松本直樹 石毛なるみ 赤池敦 瀬尾恵理子 清水邦明 中嶋寛之 伊藤新 後藤充 小林直行 目崎登 (2011) 運動施設における事故調査 日本臨床スポーツ医学会誌: Vol.19 No.1, 2011. pp114-118
- 17) 高橋佐江子 鈴木仁人 川村真史 坂田淳 玉置龍也 清水邦明 高田英臣 中嶋寛之 (2010) 日本臨床スポーツ医学会誌: Vol.18 No.3. 2010. スポーツ医科学センターリハビリテーション科におけるスポーツ損傷の疫学的研究 - 第1報 - スポーツ損傷の全般的統計 pp518-525
- 18) 財団法人健康体力づくり事業財団 (2006) 健康・体力づくりデータブック 平成18年3月 pp75-77